



Tecnologia de medição de processo para análise de água

Produtos e serviços para água potável e águas residuais

Directamente do fabricante: produtos, sistemas e serviços

Procura produtos de alta qualidade, soluções de sistemas e serviços abrangentes. A HACH LANGE é a sua parceira para a análise de água – próxima de si, mas com uma forte presença a nível europeu. Por isso, pode ter a certeza de que estará a jogar pelo seguro, tanto em termos de tecnologia como de rentabilidade.

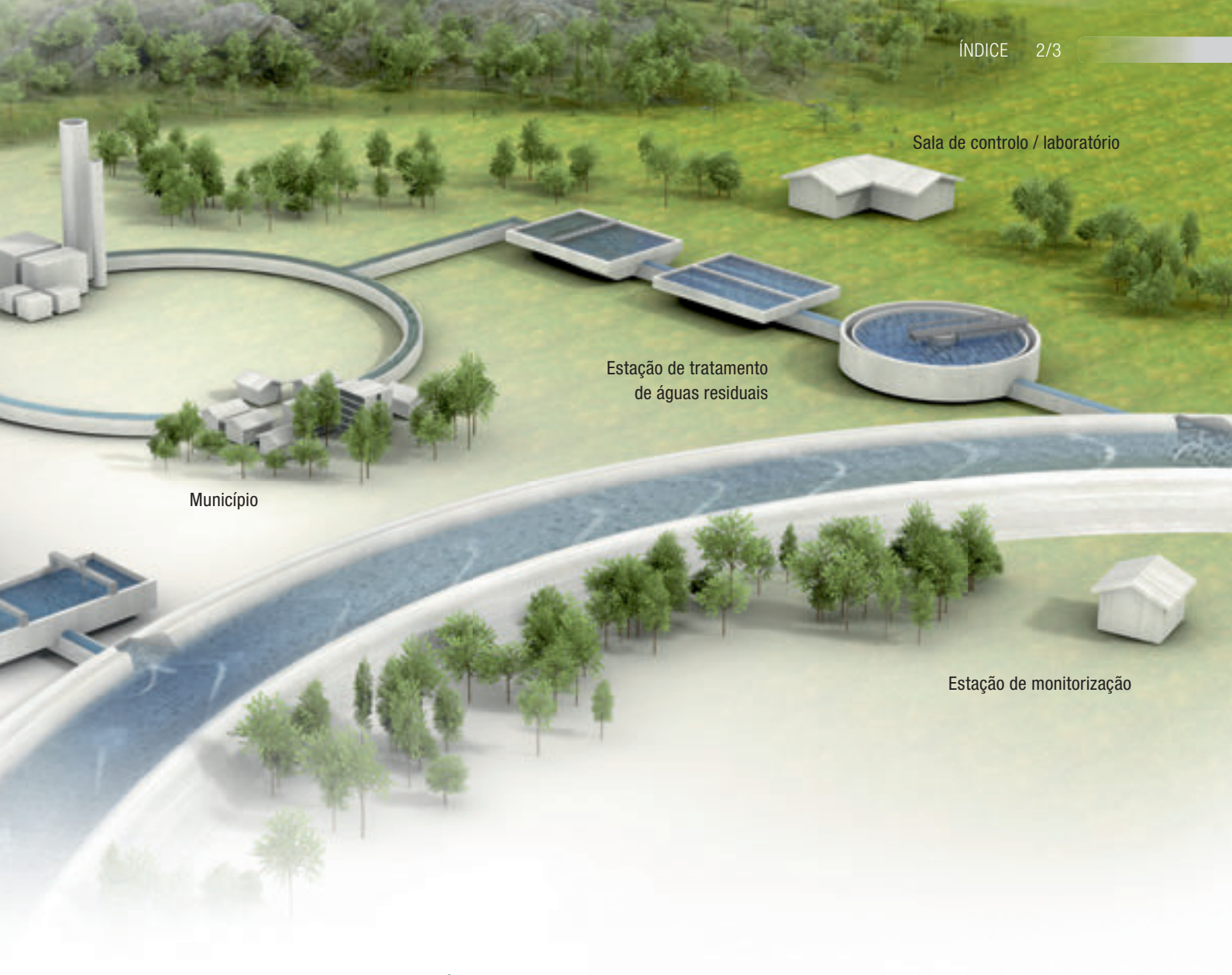
Estamos sempre ao seu lado: desde a medição correcta de um parâmetro, passando pela utilização deste valor de medição para o controlo em circuito aberto e fechado na sua instalação, até à automação. O processo é sempre transparente e de fácil acesso para si.

Deste modo, obtém uma solução à medida das suas necessidades. À medida que os requisitos aumentam, o sistema também se expande. Usufrua de décadas de experiência e faça um investimento com futuro garantido.

Indústria

Sistema de distribuição de água





Índice

- 4 Medir
- 6 Integrar
- 8 Automatizar
- 10 Consultoria e serviços

Parâmetros e produtos

- 12 Controladores, transmissores
- 14 Turvação, matéria sólida, lama
- 17 Acessórios de montagem
- 18 Oxigênio, valor de pH, condutividade
- 21 Dureza, alcalinidade, fluoreto
- 22 Amônia, nitrato, fosfato
- 25 Preparação de amostras
- 26 TOC, SAC, óleo na água
- 28 Cloro, dióxido de cloro, ozono
- 30 Soluções de otimização com W.T.O.S.
- 32 Amostradores
- 34 Fluxo
- 36 Nível
- 38 Soluções de sistema completas
- 40 Serviço de instrumentos
- 42 Análises em laboratórios

Medir correctamente, medir digitalmente

A optimização começa com a medição do valor correcto. É bom ter acesso a um parceiro experiente e a uma gama de produtos abrangente. É ainda melhor se for utilizada tecnologia de medição digital – tal como acontece com a HACH LANGE!

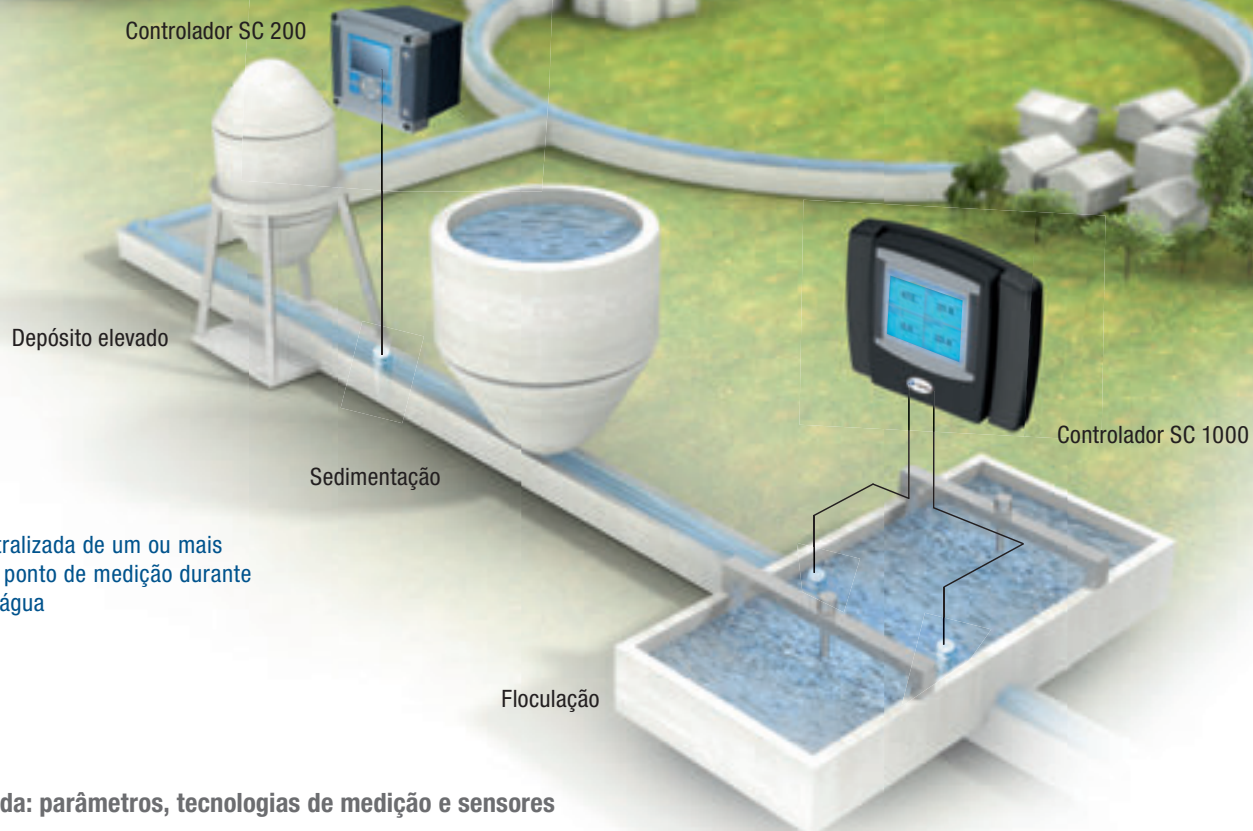


Sensor de oxigénio LDO sc

Por exemplo: medir o oxigénio de modo rentável, simples e fiável

Necessita de valores de medição fiáveis, por exemplo, para o seu depósito de arejamento. Com o sensor óptico LDO sc, pode efectuar medições correctamente e de modo rentável. A tecnologia de medição, lançada a nível mundial em 2003 pela HACH LANGE, proporciona a máxima durabilidade com o mínimo de manutenção.

O sensor LDO sc funciona sem calibragem e sem desvios, sem fluxo e sem interferência de H_2S . Os valores de medição do sensor LDO sc são uma base sólida para o controlo em circuito aberto e fechado. São tão fiáveis, que lhe oferecemos uma garantia de 36 meses para o sensor!



Medição descentralizada de um ou mais parâmetros num ponto de medição durante o tratamento da água

Escolha alargada: parâmetros, tecnologias de medição e sensores

Na HACH LANGE, encontra uma variedade ímpar de sensores digitais inteligentes: estes incluem microprocessadores e memória para dados e configurações de calibragem.

Para além disso, estes são fáceis de ligar e de colocar em funcionamento graças à tecnologia Plug & Play. Todos os sensores comunicam com todos os controladores SC.

Vantagens:

- ▶ Controladores padronizados para todos os sensores e analisadores
- ▶ Manuseamento fácil
- ▶ Até 8 sensores para um controlador
- ▶ Possibilidade de utilização em qualquer local, de modo descentralizado ou numa rede
- ▶ Futuro garantido, possibilidade de actualização em qualquer altura

Medir com a HACH LANGE

Obtenho exactamente as informações correctas e importantes nos meus pontos de medição.

- ▶ Controlador SC
Página 12
- ▶ Sensor LDO sc
Página 18
- ▶ Serviço de instrumentos
Páginas 40–41



Plug & Play: os novos sensores são detectados imediatamente pelo controlador SC.

Integrar de modo inteligente, integrar digitalmente

Os controladores SC são comunicativos. Integram-se muito facilmente nas suas instalações: através de uma saída de 4–20 mA, do bus SC 1000, do PROFIBUS ou de outros sistemas de placa de bus. Para uma utilização activa dos resultados de medição para o controlo em circuito aberto e fechado.



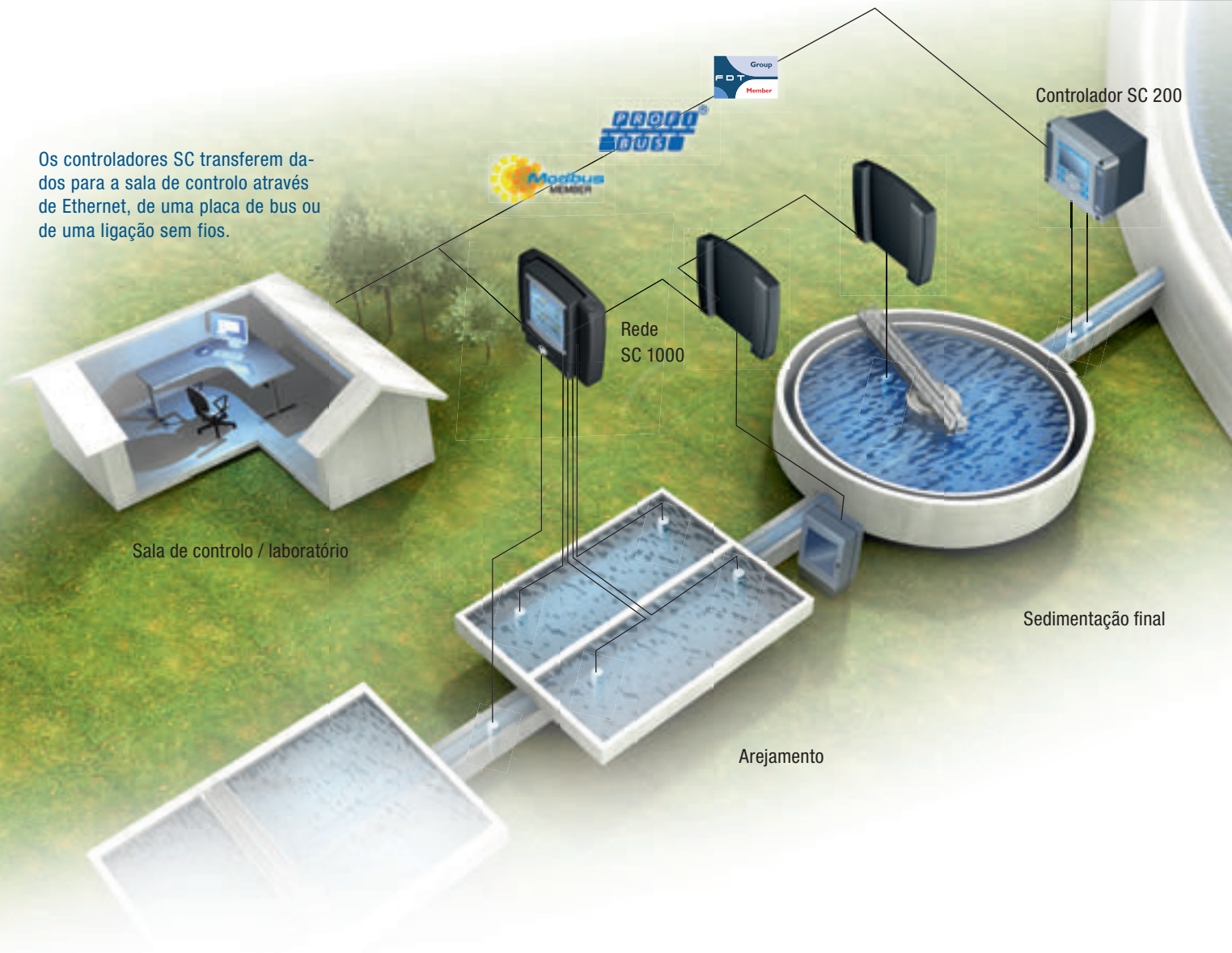
Sensor AN-ISE sc de amónia e nitrato

Valores de medição verificados geram certezas

Cada sensor SC integra uma função de auto-diagnóstico detalhado. Monitoriza permanentemente a plausibilidade dos seus sinais e a fiabilidade dos resultados. Os valores de medição verificados são a base para um controlo de processo ideal e fiável. Graças à tecnologia LINK2SC, a verificação do sensor de processo com os valores de laboratório é especialmente fiável e intuitiva.

A tecnologia LINK2SC liga o fotómetro de laboratório ao controlador SC e, por ex., ao sensor AN-ISE sc. Obtém, assim, uma comparação directa entre o resultado do laboratório e o do processo. O sensor do processo é recalibrado directamente pelo fotómetro de laboratório.

Os controladores SC transferem dados para a sala de controlo através de Ethernet, de uma placa de bus ou de uma ligação sem fios.



Integração fácil

Com os controladores SC digitais, pode criar rapidamente uma rede de análise. O bus SC 1000 simplifica em muito a instalação e a ligação da cablagem. Pode poupar nos custos enquanto obtém uma qualidade de sinal superior. Várias opções e normas de comunicação garantem que a tecnologia de medição é perfeitamente adequada à sua infraestrutura.

Os componentes de automação e a tecnologia de medição de campo de outros fabricantes integram-se tão facilmente no sistema aberto como os sensores analógicos.

Integrar com a HACH LANGE

Eu integro as informações no meu sistema de controlo e utilizo-as. Posso facilmente ligar novos sensores através da tecnologia Plug & Play – mesmo sem recorrer a um electricista.

- ▶ Sensores de nutrientes
A partir da página 22
- ▶ Serviço de rede
Página 41
- ▶ Análises em laboratórios
Páginas 42–43



Sensor óptico de nitrato NITRATAX sc, por ex. para o controlo em circuito fechado dos tempos de desnitrificação



Analisador de fosfato PHOSPHAX sc, por ex. para o controlo em circuito fechado da dosagem de precipitante

Automatizar com futuro garantido, automatizar digitalmente

Com a HACH LANGE, automatiza os seus processos na medida certa: para obter valores fiáveis dos efluentes e para reduzir os custos de modo sustentável. Ao mesmo tempo, mantém a sua capacidade de agir, pois pode intervir nos processos e fazer uma actualização em qualquer altura.

NOVO

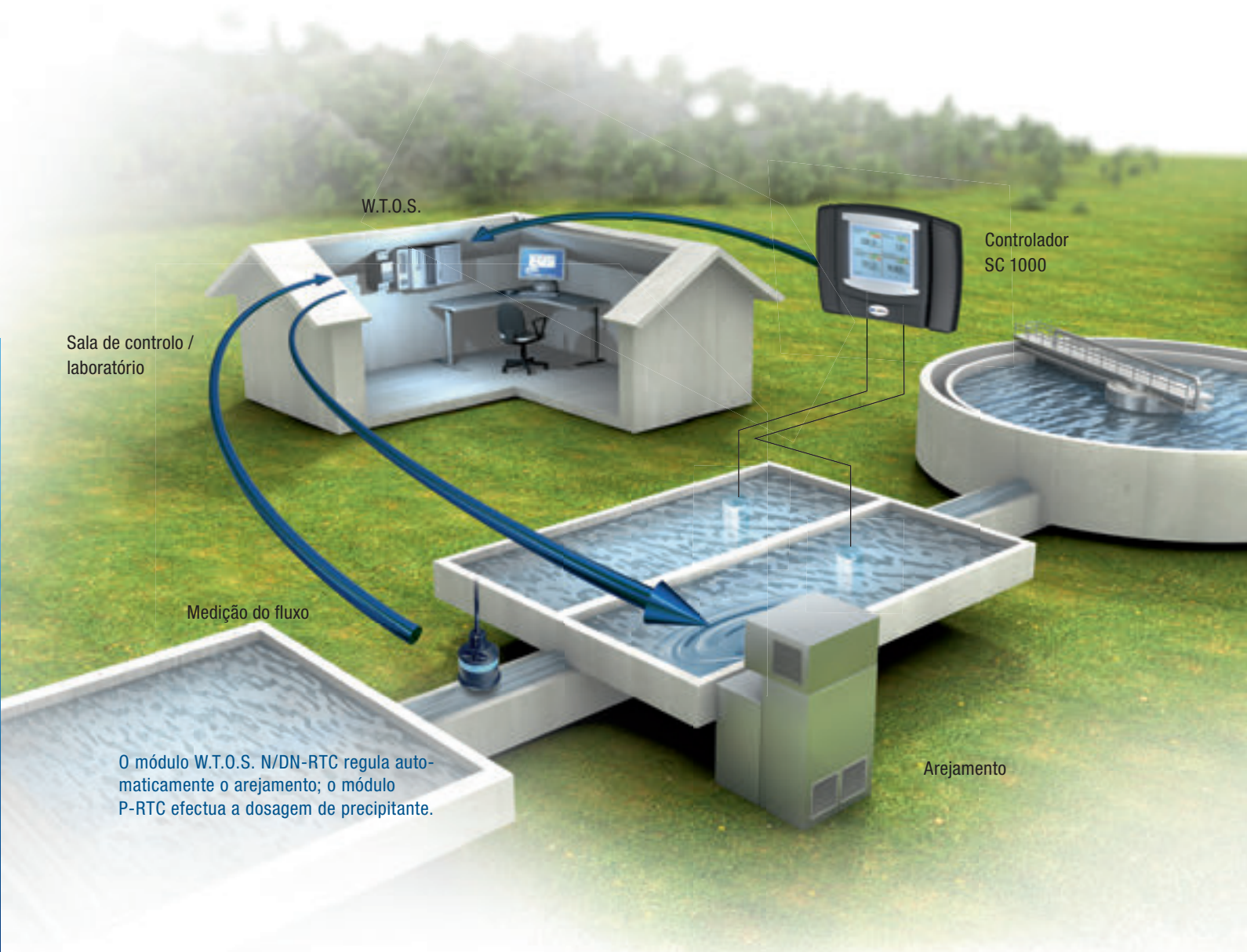


Controlador SC 1000

Qualidade transparente da medição de valores e excelente disponibilidade de sensores

O software PROGNOSYS do controlador SC 1000 monitoriza a qualidade dos valores de medição e indica o tempo restante até à próxima tarefa de manutenção. Cada um dos sensores é visualizado no ecrã de modo a facilitar a compreensão. As mensagens indicam a próxima manutenção, tal como a limpeza do sensor ou o reabastecimento de reagentes.

O mesmo se aplica às tarefas de assistência que necessitam de um técnico. Todas as mensagens têm uma função de aviso prévio programável. Desta forma, pode contactar um técnico de assistência ou encomendar produtos atempadamente. A execução das tarefas de modo consistente e atempado garante um aumento duradouro da qualidade dos valores de medição e da disponibilidade dos sensores.



Automatizar com a HACH LANGE

Jogo sempre pelo seguro no que toca aos valores dos meus efluentes. Recuperei o meu investimento muito rapidamente.

- ▶ Módulo W.T.O.S. Páginas 30–31
- ▶ Serviço de instrumentos Páginas 40–41

Optimização rentável do processo com W.T.O.S.

Os módulos de controlo em circuito aberto e fechado W.T.O.S. (Water Treatment Optimisation Solutions) padrão permitem otimizar rapidamente a sua estação de tratamento de águas residuais. Os módulos W.T.O.S. podem facilmente ser integrados e parametrizados nas estruturas existentes.

O módulo P-RTC para a eliminação química de fosfato regula a dosagem de precipitante de acordo com a carga. Isto permite uma poupança de até 28 % de precipitante, por exemplo, reduzindo as-

sim a quantidade de lama precipitada – caso o valor de P total no efluente seja verificado de modo fiável!

Por outro lado, o módulo N/DN-RTC tem como objectivo o mínimo de azoto total com o mínimo consumo energético possível.

As soluções W.T.O.S. dão origem a valores estáveis dos efluentes, mesmo com picos de carga.

Um investimento que compensa – mesmo para pequenas instalações!

Excelentes serviços de consultoria e adicionais

O contacto pessoal com o responsável pelo desenvolvimento e o fabricante dos sistemas de medição sofisticados é importante para si. O nosso serviço de assistência técnica de campo encontra-se muito próximo de si e aconselhá-lo-á para que a sua aplicação cumpra todos os requisitos legais.

Uma relação de proximidade com o cliente começa com o aconselhamento de especialistas antes da compra e continua ao longo de toda a vida útil dos produtos.

Consultores e operadores de integração do sistema

- ▶ recebem assistência durante o planeamento.
- ▶ obtêm um parceiro de contacto fixo ao longo de todo o projecto.

Decisores e operadores

- ▶ utilizam todas as informações relevantes no idioma local.
- ▶ falam com um especialista em aplicações sobre todos os instrumentos de medição da instalação.

Utilizadores

- ▶ recebem instruções básicas directamente no instrumento, sobretudo sobre funcionamento, manutenção e segurança.
- ▶ usufruem de formação regular adicional e da linha telefónica de assistência técnica.



▶ SERVIÇOS DA HACH LANGE

**Assistência no local**

Aconselhamento técnico para si, seminários, simpósios, feiras profissionais

**Serviço de qualidade**

Análise fiável com normas, verificações de instrumentos e soluções de teste

**Serviço ambiental**

Conformidade legal e protecção do meio ambiente graças à devolução de reagentes usados

**Serviço de informações**

Telefone, Internet, newsletter, manuais de utilizador, aplicações – tudo no idioma local

**Serviço de instrumentos**

Todos os serviços de inspecção e manutenção – no local, em toda a Europa

Focalização na sustentabilidade

A utilização da tecnologia de medição da HACH LANGE protege o meio ambiente e os recursos:

- ▶ Poupança de reagentes durante a análise
- ▶ Devolução e processamento adequado de reagentes usados no centro ambiental da empresa
- ▶ Vencedora de vários prémios de sustentabilidade
- ▶ Utilização reduzida de agentes precipitantes e de floculação
- ▶ Poupança de energia e redução de emissões devido aos conceitos optimizados de controlo em circuito aberto e fechado

Trabalhar com a HACH LANGE

Reforço o meu negócio com um parceiro fiável e competente.

- ▶ Controladores + transmissores
Páginas 12–13
- ▶ Sensores + analisadores
A partir da página 14
- ▶ Amostradores
Páginas 32–33
- ▶ Fluxo + nível
A partir da página 34
- ▶ Soluções de sistema
Páginas 38–39
- ▶ Serviço de instrumentos
Páginas 40–41
- ▶ Análises em laboratórios
Páginas 42–43

Filiais em mais de 20 países na Europa com serviço de assistência de campo qualificado, técnicos de assistência especializados e uma equipa experiente na linha telefónica de contacto



CONTROLADORES




CONTROLADORES DIGITAIS

O sistema SC: fiável e rentável, hoje e no futuro

Uma plataforma comum para todos os sensores e analisadores inteligentes – isto é o que os controladores SC 200 e SC 1000 representam. Tanto em sistemas de parâmetro único, como em redes de vários parâmetros, eles são a interface uniforme e conveniente entre você, enquanto operador, e a sua instalação. Os sensores inteligentes incluem não apenas a gravação do valor de medição, como também a sua avaliação e o processamento do sinal. São automática e correctamente detectados pelos controladores SC (Plug & Play). O conceito SC garante-lhe vantagens decisivas, hoje e no futuro:

- ▶ Elevado grau de fiabilidade e formação mínima, devido ao manuseamento simples e uniforme
- ▶ Sistema com futuro garantido, que pode ser actualizado com sensores adicionais a qualquer momento.
- ▶ Baixo custo graças à manutenção rentável do stock

Gostaria de saber mais? Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

Produto	SC 1000	SC 200
		
	NOVO	NOVO
Descrição	Controlador universal digital para um máximo de 8 sensores, possibilidade de actualização para uma rede	Controlador universal digital para um máximo de 2 sensores
		
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Expansível para uma rede SC ▶ Transferência de dados fiável a longas distâncias com o mínimo de cablagem ▶ Segurança permanente para instalações sem pessoal com GPRS ▶ Funcionamento intuitivo através de ecrã táctil, com imagens a cores luminosas e função de tendências ▶ Possibilidade de integração dos sensores existentes ▶ Qualidade transparente da medição de valores com o software PROGNOSSYS (opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aplicação versátil graças à combinação de sensores analógicos e digitais ▶ Actualização de software e registador de dados através de cartão SD, manuseamento simples ▶ Possibilidade de instalação de painel de controlo
Parâmetros	Valor de pH, potencial redox, condutividade, oxigénio, parâmetros de nutrientes, carga orgânica, parâmetros de desinfecção, turvação, matéria sólida, lama	Valor de pH, potencial redox, condutividade, oxigénio, parâmetros de nutrientes, carga orgânica, parâmetros de desinfecção, turvação, matéria sólida, lama, fluxo
Comunicação	Até 12 saídas de 0/4–20 mA, certificação PROFIBUS DP/V1, MODBUS TCP/IP, RTU RS485/RS232; GPRS quad band, Open-VPN client (opcional); porta Ethernet industrial; servidor Web integrado; 24 idiomas; envio de e-mails/SMS	Até 5 saídas de 0/4–20 mA, certificação escravo PROFIBUS DP/V1, MODBUS RTU RS485/RS232; suporta tecnologia EDD e DTM
Classe de protecção	IP 65	IP 66/NEMA 4X
Tipo de ecrã	Ecrã táctil vidro/vidro, TFT a cores	LCD com retroiluminação LED
Arquivo de dados de medição e de eventos	Cartão SD	Cartão SD
Fonte de alimentação	100 ... 240 V AC, 24 V DC (opcional)	100 ... 240 V AC, 24 V DC (opcional)

TRANSMISSORES ANALÓGICOS

SI792

SI794

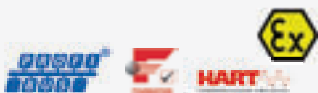
SI6XX



Transmissor analógico para 1 sensor, versão EX disponível

Transmissor analógico para 1 sensor, com contacto de relé

Transmissor analógico para 1 sensor



- ▶ Transmissor de 2 fios
- ▶ Auto-diagnóstico automático para operação fiável
- ▶ Versão com certificação ATEX (opcional)

- ▶ Transmissor de 4 fios
- ▶ Fonte de alimentação flexível
- ▶ Controlador de processo PID através de contactos de relé

- ▶ Controlo em circuito fechado de ligação e desligamento
- ▶ Com três relés para programação como valor-limite ou para a activação da limpeza automática
- ▶ Variantes para instalação de parede ou de painel de controlo

Valor de pH, potencial redox, condutividade, oxigénio

Valor de pH, potencial redox, condutividade, oxigénio

Valor de pH, potencial redox, condutividade

1 saída de 4–20 mA, HART, PROFIBUS PA (opcional), FOUNDATION FIELDBUS H1 (opcional)

2 saídas de 4–20 mA

1 saída de 4–20 mA

IP 65/NEMA 4X

IP 65/NEMA 4X

IP 54/IP 65

LCD

LCD

LCD

10 ... 30 V DC, alimentação do bus; 9 ... 17,5 DC FISCO

20 ... 253 V AC/DC, 45 ... 65 Hz VariPower

230 V AC, 115 V AC, 24 V AC


PARÂMETROS

TURVAÇÃO, MATÉRIA SÓLIDA, LAMA

Desde águas ultra-límpidas a lama

No tratamento de água potável, na produção, na purificação de águas residuais... em inúmeras aplicações, as substâncias não dissolvidas que existem na água exigem uma atenção especial: a água límpida requer uma gestão permanente dos filtros a fim de garantir a sua fiabilidade operacional do modo mais rentável possível, através da auto-limpeza otimizada dos filtros. A análise contínua da turvação fornece-lhe a base de dados necessária para este processo. Os processos que dão origem a lama também necessitam de monitorização contínua, que garante a sua fiabilidade operacional e permite controlar os custos da dessecação e eliminação da lama.



Gostaria de saber mais? Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

Produto	Família SOLITAX sc	Família TSS sc
		
Descrição	Sensores de processo digitais para determinação da turvação e da matéria sólida em água potável e águas residuais em conformidade com DIN EN ISO, ideais para águas residuais municipais e industriais  Sira MC 120214/00	Sensores digitais especiais para determinar a turvação e a matéria sólida suspensa em meios aquosos e também agressivos, particularmente num contexto industrial, em conformidade com DIN EN ISO 
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Espectro alargado de aplicações devido à gama de medição muito abrangente para turvação e matéria sólida ▶ Análise fiável de lama através de medição exclusiva de matéria sólida de modo independente da cor ▶ Calibragem de fábrica estável e duradoura para medição da turvação ▶ Manutenção reduzida devido a dispositivo de limpeza com função de limpeza automática ▶ Disponível como sonda de imersão e em linha 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sensores ideais para temperaturas e pressões elevadas, para ambientes higienicamente puros, para meios corrosivos ▶ Resultados fiáveis em aplicações industriais complexas, devido ao sistema óptico especial ▶ Materiais robustos, por ex. titânio ▶ Diversos dispositivos de montagem, por ex. TRICLAMP e VARIVENT ▶ Versão com certificação ATEX (opcional)
Gama de medição	t-line sc: 0,001 ... 4.000 FNU ts-line sc/inline sc: 0,001 ... 4.000 FNU, 0,001 ... 50 g/L hs-line sc/highline sc: 0,001 ... 4.000 FNU, 0,1 ... 500 g/L	0,001 ... 4.000 FNU 0,001 ... 500 g/L
Método	Método de luz dispersa por duo de infravermelhos; turvação em conformidade com DIN EN ISO 7027; matéria sólida equivalente a DIN 38414	Método combinado de feixe múltiplo/luz alternada com sistema de diodo IV e focagem de feixe; turvação em conformidade com DIN EN ISO 7027
Área de aplicação	Água natural e água de poços, águas superficiais, água potável, água de processamento, águas residuais municipais e industriais, dessecação de lama, recirculação de lama	Monitorização no processo, por ex. nas indústrias química, farmacêutica, de papel, alimentar e de bebidas, águas residuais industriais, água do mar

TURVAÇÃO				
	SONATAx sc	SS7 sc	ULTRATURB plus sc	1720E sc
				
	NOVO			
	Sensor ultra-sónico digital para determinação contínua do nível ou da altura da lama	Sonda de bypass digital para turvação, para medição sem contacto de turvações médias a elevadas, opcionalmente também para líquidos quentes e/ou corrosivos	Sonda de bypass digital para turvação em conformidade com DIN EN ISO para meios com turvação ultra-límpida a moderada	Sonda de bypass digital para turvação em conformidade com USEPA para turvação fina
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Colocação em funcionamento e configuração simples e rápida com o novo software de sensores ▶ Manutenção reduzida devido a dispositivos de limpeza com acoplamento magnético ▶ Apresentação gráfica de perfil de lama no controlador SC 1000 ▶ Medição precisa devido à compensação automática da temperatura ▶ Vários dispositivos de montagem, incluindo para raspadores de corrente 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Devido à sua construção robusta, é um sensor ideal para fluxos de amostras agressivas com elevado conteúdo de matéria sólida ▶ Manutenção reduzida, uma vez que o sistema óptico não tem contacto com a amostra ▶ Verificação simples com formazina e/ou padrões de sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Resultados estáveis devido à câmara de medição com limpeza automática e à compensação de bolhas de ar ▶ Aplicação versátil graças à gama de medição alargada ▶ Design e materiais robustos, adequados, por ex., para água do mar ▶ Verificação simples com os padrões STABL CAL estáveis e duradouros 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eliminação de bolhas de ar com armadilha de bolhas para valores de medição fiáveis ▶ Verificação simples com os padrões de sólidos ou STABL CAL estáveis e duradouros
	Nível de lama de 0,2 ... 12,0 m	0,01 ... 9.999 NTU (FNU, TE/F)	0,0001 ... 1.000 FNU (NTU, TE/F)	0,0001 ... 100 NTU (FNU, TE/F)
	Medição ultra-sónica	Método de luz dispersa a 90° (luz branca)	Método de luz dispersa a 90° em conformidade com DIN EN ISO 7027 (impulsos infravermelhos)	Método de luz dispersa a 90° em conformidade com USEPA 180.1 (luz branca)
	Assentamento primário/sedimentação final (extracção automática de lama, impedimento de perdas de lama), espessante, reactor SBR	Monitorização no processo, águas industriais com elevada turvação, temperaturas elevadas, meios agressivos, águas residuais com amidos, óleos e gorduras	Água natural e água de poços, gestão de filtração, monitorização de filtros, registo de rupturas de filtros, água potável, água do mar	Água de poços, água potável, gestão de filtração, monitorização de filtros, registo de rupturas de filtros

PARÂMETROS

TURVAÇÃO ULTRA-FINA

Produto	FILTERTRAK 660 sc	ARTI
		
Descrição	Sonda de bypass digital para turvação em conformidade com USEPA para turvação ultra-fina e para detectar partículas <0,1 µm em líquidos ultra-límpidos	Contador analógico de partículas para avaliar a qualidade da água de acordo com o número e a dimensão das partículas
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eliminação de bolhas de ar com armadilha de bolhas para valores de medição fiáveis ▶ Gama de medição muito baixa com tecnologia laser altamente sensível ▶ Reacção rápida a alterações da amostra, detecção rápida de rupturas no filtro através de avaliação estatística dos dados de medição ▶ Verificação simples com os padrões STABL CAL estáveis e duradouros 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Função de varrimento automático mede sete tamanhos de partículas sequencialmente ▶ Aplicação universal, pois os tamanhos das partículas podem ser determinados por oito canais em duas configurações ▶ Limpeza simples e funcionamento fiável graças à câmara de contagem externa
Gama de medição	0,001 ... 5.000 mNTU	1,3 ... 100 µm
Método	Método de luz dispersa a 90° em conformidade com USEPA 10133 (nefelometria a laser)	Bloqueio de luz
Área de aplicação	Água potável, água ultra-pura, gestão de filtração, monitorização de filtros, registo de rupturas de filtros, saída de filtração por membrana	Água potável, água ultra-pura, monitorização de filtros, saída de filtração por membrana

Sistema modular para uma solução perfeita

Para a instalação dos sensores de processo, concebemos um sistema modular. Os sistemas padrão coordenados e os componentes específicos para sensores ou aplicações complementam-se na perfeição. Apenas os sistemas de medição abrangentes de um único fornecedor lhe garantem a máxima compatibilidade e diversidade de aplicação.

- ▶ Instalação no depósito, em bypass, em tubagens ou em contentores
- ▶ Montagem segura para sensores de pH leves ou analisadores completos
- ▶ Suspensão móvel com ajuste automático ou fixação estável
- ▶ Dispositivos em aço inoxidável, plástico ou materiais especiais

Gostaria de saber mais? Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

ACESSÓRIOS DE MONTAGEM

		
<p>Montagens em postes</p>	<p>Montagens em correntes</p>	<p>Flutuadores</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Para instalação na margem de depósitos (parede, solo ou calha) ▶ Para sensores (incl. vários suportes de montagem), possibilidade de rotação e inclinação, profundidade de imersão ajustável ▶ Para analisadores e sistemas de preparação de amostras ▶ Para controladores (com tampa de protecção) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Para instalação no solo ou em calhas ▶ Com tubo de imersão em aço inoxidável ou CPVC 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Para instalação na margem de depósitos ou calhas ▶ Para níveis de água variáveis, por ex. no modo SBR ▶ Possibilidade de rotação e inclinação ▶ Com tubo de imersão em aço inoxidável ou CPVC
		
<p>Montagens em imersão e em linha</p>	<p>Montagens em bypass</p>	<p>Montagens em linha e em acessórios de retracção</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Para depósitos abertos e fechados ▶ Montagem na parede, montagem em ligação por flange ou em corrente ▶ Profundidade de imersão flexível graças ao flange ajustável 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Para aplicações em bypass ▶ Para requisitos estruturais complexos 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Para instalação em tubagens com montagem em válvula de esfera, conector de soldadura ou tubo de medição (XL ou VARIVENT, apenas TSS) ▶ Para aplicações em linhas de pressão

PARÂMETROS

OXIGÉNIO

Medir com fiabilidade em todas as aplicações

A medição fiável do valor de pH, oxigénio e condutividade constitui a base para um controlo de processo fiável em inúmeras aplicações. As diversas áreas de aplicação destes parâmetros exigem as soluções especiais que preparamos para si. Neste caso, a medição contínua do oxigénio dissolvido assume o papel principal. Os inovadores sensores de oxigénio ópticos têm um potencial considerável e ainda inexplorado em termos de poupança, por ex. para controlo de arejamento com consumo intensivo de energia em estações de tratamento de águas residuais.

Gostaria de saber mais? Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

Produto	LDO sc	5740 sc
	 <p>NOVO</p>	
Descrição	Sensor de oxigénio óptico digital, sem calibragem	Sensor de oxigénio galvânico digital
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Completamente isento de manutenção graças à tampa do sensor: sem membrana, sem electrólito, sem calibragem ▶ Controlo de arejamento particularmente rentável através do método de medição óptico sem desvios ▶ Precisão superior devido à calibragem 3D de fábrica com controlo de temperatura ▶ Garantia de 36 meses para o sensor 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Substituição fácil da cabeça do sensor ▶ Baixos custos de aquisição e operacionais ▶ Construção robusta ▶ Possibilidade de utilização com desinfectante de dióxido de cloro ▶ Possibilidade de utilização com variações rápidas na concentração
Gama de medição	0 ... 20,0 mg/L O ₂ 1 ... 200 % de saturação	0 ... 40 mg/L O ₂
Método	Óptico através de luminescência	Galvânico, Clark (níquel/chumbo)
Área de aplicação	Águas superficiais, criação de peixes, água potável, tratamento de águas residuais biológicas, água do mar	Águas superficiais, água potável, tratamento de águas residuais biológicas



VALOR DE PH / POTENCIAL REDOX			
EVITA OXY	pHD-S sc	1200-S sc	Eléctrodos de valor de pH / potencial redox
			
Sensor de oxigénio galvânico analógico	Sensor diferencial digital para valor de pH ou potencial redox com ponte salina	Sensor combinado digital para valor de pH ou potencial redox, com electrólito de gel para meios contaminados	Eléctrodos de vidro analógicos, diâmetro de 12 mm, também para temperaturas e pressões elevadas
			
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Calibragem automática mediante inclinação do sensor ▶ Eléctrodo Clark fácil de substituir com longa duração ▶ Elevada precisão e imunidade a interferências ▶ Concepção de limpeza automática 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vida útil particularmente longa devido ao sistema de referência protegido, separado do meio de medição ▶ Menor necessidade de limpeza e calibragem 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Eléctrodo combinado de elevada qualidade ▶ Particularmente resistente à sujidade devido ao electrólito sólido e à membrana perfurada ▶ Manutenção reduzida 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ampla selecção de eléctrodos com electrólito de gel, líquido ou polímero ▶ Vários diafragmas para uma gama diversa de aplicações ▶ Instalação em acessórios de retracção, em bypass ou como sensor de imersão ▶ Eléctrodos para pressões e temperaturas elevadas ▶ Versão com certificação ATEX (opcional)
0 ... 50 mg/L O ₂ 0 ... 500 % de saturação	0 ... 14 pH ±2.000 mV	0 ... 14 pH ±1.500 mV	0 ... 14 pH ±2.000 mV
Galvânico, Clark (ouro/prata)	Potenciométrico	Potenciométrico	Potenciométrico
Águas superficiais, água potável, tratamento de águas residuais biológicas	Tratamento de águas residuais biológicas, afluentes e efluentes de estações de tratamento de águas residuais	Água potável, água de processamento, águas residuais	Água potável, água ultra-pura, água de processamento, afluentes e efluentes de estações de tratamento de águas residuais, monitorização da rede de esgotos

PARÂMETROS

CONDUTIVIDADE


Produto	3798-S sc	37xx	34xx
			
Descrição	Sensor de condutividade indutiva digital para medição sem contacto em meios altamente contaminados ou agressivos	Sensores de condutividade indutiva analógicos para medição sem contacto em meios altamente contaminados ou agressivos	Sensores de condutividade condutiva analógicos para meios puros ou temperaturas e pressões elevadas, com uma gama de medição baixa
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vida útil longa mesmo em meios poluídos devido a método de medição sem contacto ▶ Para valores de medição elevados ▶ Resistência a meios agressivos e corrosivos devido a caixa em PEEK 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vida útil longa mesmo em meios poluídos devido a método de medição sem contacto ▶ Para valores de medição elevados ▶ Resistência a meios agressivos e corrosivos devido a caixa em PP, PVDF, PEEK ou PFA Teflon ▶ Várias ligações de processo para selecção 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elevado grau de precisão e sensibilidade para uma gama de medição baixa ▶ Ideais para temperaturas e pressões elevadas ▶ Espectro alargado de aplicações graças às inúmeras versões, por ex. grafite ou aço inoxidável ▶ Determinação de constantes celulares em conformidade com ISO 7888 / ASTM D 1125
Gama de medição	250 μ S/cm ... 2.500 mS/cm	0,1 ... 2.000 mS/cm	0 ... 2.000 μ S/cm
Método	Medição indutiva	Medição indutiva	Medição condutiva
Área de aplicação	Águas superficiais poluídas, monitorização de processo, afluentes de estações de tratamento de águas residuais	Águas superficiais poluídas, monitorização de processo, meios altamente contaminados ou agressivos, afluentes de estações de tratamento de águas residuais	Água natural, água potável, água ultra-pura, desmineralização, osmose inversa, permutador de iões, água de arrefecimento e de caldeiras, água de processamento

PARÂMETROS

Utilização em casos especiais

Em várias aplicações, os parâmetros especiais são muito importantes – tanto no processo como quando há um valor-limite legal a cumprir: por ex. dureza da água potável, cloro e sílica no tratamento de água, etc. Irá constatar que temos uma selecção alargada com inúmeras soluções diferentes.

Gostaria de saber mais? Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

	DUREZA	DUREZA, ALCALINIDADE, FLUORETO
Produto	SP 510	POLYMETRON 8810
		
Descrição	Monitor de dureza analógico com contacto de alarme	Analizador analógico para dureza, alcalinidade ou fluoretos
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Instrumento de medição simples e robusto com vida útil longa para monitorização de valores-limite ▶ Com saída de relé para mensagens de alarme quando o valor-limite especificado for ultrapassado ▶ Para sistemas de regeneração controlados por procura para amaciadores de água ▶ Monitorização fiável através de análise a cada dois minutos 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aplicação versátil graças à diversidade de parâmetros e modelos de equipamento ▶ Possibilidade de retroinstalação em qualquer altura devido à estrutura modular ▶ Compensação automática de temperatura para um elevado grau de precisão ▶ Troca de fluxo de amostra para múltiplos fluxos de amostra (opcional) ▶ Com 2 saídas de alimentação e 3 relés de alarme
Gama de medição	Pontos de disparo do alarme 0,3 ... 100 mg/L Dureza total como CaCO ₃	Dureza total: 1 ... 500 mg/L CaCO ₃ Alcalinidade: 1 ... 500 mg/L CaCO ₃ Fluoretos: 0,1 ... 1.000 mg/L Mais informações a pedido
Método	Colorimétrico	Dureza: titulação complexométrica Alcalinidade: titulação potenciométrica de pH Fluoretos: eléctrodo selectivo de iões
Área de aplicação	Efluentes de amaciadores de água, detecção de quebras de dureza	Tratamento de água, águas superficiais, água potável, águas residuais



PARÂMETROS

AMÓNIA

Controlar, regular e monitorizar parâmetros de nutrientes de modo ideal



A amónia, o nitrato e o fosfato são variáveis medidas que são decisivas para o tratamento avançado de águas residuais. O seu registo fiável constitui a base para todos os conceitos de controlo em circuito aberto e fechado em estações de tratamento de águas residuais municipais e industriais. Os parâmetros de nutrientes também desempenham um papel fulcral na monitorização de águas superficiais ou no tratamento de água potável. Fornecemos a solução ideal para o seu perfil de requisitos – com sensores de processo ou analisadores para instalação no local ou internamente.

Gostaria de saber mais? Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

Produto	AMTAX sc	AMTAX inter2
		
Descrição	Analizador digital no local com eléctrodo sensível a gás, para determinação da concentração de amónia directamente no depósito e com a máxima precisão	Analizador analógico para determinação da concentração de amónia com elevada precisão, em conformidade com DIN EN ISO
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elevado grau de precisão devido à tecnologia de medição GSE selectiva ▶ Supervisão mínima graças à limpeza e calibragem automáticas, bem como ao auto-diagnóstico ▶ Ideal para instalação directa na margem de depósitos, permitindo tempos de reacção rápidos no controlo em circuito fechado ▶ Caixa resistente a intempéries para instalação no exterior; porta transparente para instalação no interior (opcional) ▶ Manuseamento simples, análises acessíveis a qualquer momento 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elevada precisão para monitorização de valores-limite ▶ Limpeza e calibragem automática para um manuseamento simples ▶ MODBUS, PROFIBUS (opcional)
Gama de medição	0,02 ... 1.000 mg/L NH ₄ -N	0,02 ... 80 mg/L NH ₄ -N
Método	Eléctrodo sensível a gás (GSE) Preparação de amostras através de FILTRAX ou sensor de filtro (consultar página 25)	Fotométrico com azul de indolferol, derivado de DIN 38406 E5 Preparação de amostras através de FILTRAX (consultar página 25)
Área de aplicação	Águas superficiais, água potável, águas residuais, lama activada	Águas superficiais, água potável, águas residuais, lama activada, monitorização de valores-limite no efluente

	AMÓNIA, NITRATO	NITRATO	
AISE sc	AN-ISE sc	NISE sc	Família NITRATAX sc
			
NOVO	NOVO	NOVO	
Sensor selectivo de iões digital para a determinação da concentração de amónia directamente no meio	Sensor selectivo de iões digital para a determinação simultânea da concentração de amónia e nitrato directamente no meio	Sensor selectivo de iões digital para a determinação da concentração de nitrato directamente no meio	Sensores ópticos digitais para determinação da concentração de nitrato directamente no meio, com a máxima precisão
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sensor sem calibragem com compensação automática de potássio ▶ Manuseamento simples e manutenção reduzida com o cartucho do sensor CARTRICAL ▶ Particularmente rentável em termos de custos de instalação e operação, mesmo para pequenas estações de tratamento de águas residuais 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sensor combinado sem calibragem com compensação automática e simultânea de potássio e cloro ▶ Manuseamento simples e manutenção reduzida com o cartucho do sensor CARTRICAL PLUS com cinco eléctrodos ▶ Transferência de dados segura durante a colocação em funcionamento com a tecnologia RFID ▶ Particularmente rentável em termos de custos instalação e operação, mesmo para pequenas estações de tratamento de águas residuais 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sensor sem calibragem com compensação automática de cloro ▶ Manuseamento simples e manutenção reduzida com o cartucho do sensor CARTRICAL ▶ Particularmente rentável em termos de custos de instalação e operação, mesmo para pequenas estações de tratamento de águas residuais 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elevado grau de precisão graças a medição UV directa, sem interacções, ideal para a monitorização de valores-limite legais ▶ Espectro alargado de aplicações, por ex. em lama, devido à compensação da turvação e à função de limpeza automática ▶ Custos operacionais mínimos graças ao método sem reagentes e sem eléctrodos ▶ Manutenção mínima devido à calibragem de fábrica
0 ... 1.000 mg/L NH ₄ -N	0 ... 1.000 mg/L NH ₄ -N 0 ... 1.000 mg/L NO ₃ -N	0 ... 1.000 mg/L NO ₃ -N	NITRATAX plus sc: 0,1 ... 100 mg/L NO ₃ -N NITRATAX clear sc: 0,5 ... 20 mg/L NO ₃ -N NITRATAX eco sc: 1,0 ... 20 mg/L NO ₃ -N
Potenciométrico com eléctrodos selectivos de iões (ISE)	Potenciométrico com eléctrodos selectivos de iões (ISE)	Potenciométrico com eléctrodos selectivos de iões (ISE)	Medição da absorção UV
Águas residuais municipais, monitorização de eliminação de nutrientes, controle em circuito aberto de nitrificação intermitente	Águas residuais municipais, processo de nitrificação/desnitrificação simultâneo, processo intermitente, processos SBR	Águas residuais municipais, monitorização da eliminação de nutrientes, controlo em circuito aberto da dosagem de fontes de carbono externas e nitrificação intermitente	Água potável, águas residuais, depósito de desnitrificação de efluentes, depósito de arejamento de efluentes, efluentes das estações de tratamento de águas residuais, lama activada

PARÂMETROS




	ORTOFOSFATO	FÓSFORO TOTAL, ORTOFOSFATO
Produto	PHOSPHAX sc	PHOSPHAX sigma
		
Descrição	Analisador digital no local com caixa resistente a intempéries, para determinação da concentração de ortofosfato directamente no depósito e com a máxima precisão	Analisador analógico para determinação da concentração total de fósforo e da concentração de ortofosfato com a máxima precisão e em conformidade com DIN EN ISO
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elevado grau de precisão devido à exactidão da tecnologia de medição fotométrica ▶ Consumo mínimo de reagentes ▶ Ideal para instalação directa na margem de depósitos, permitindo tempos de reacção rápidos no controlo em circuito fechado ▶ Caixa resistente a intempéries para instalação no exterior; porta transparente para instalação no interior (opcional) ▶ Manuseamento simples, análises acessíveis a qualquer momento ▶ Resultados fiáveis graças ao auto-diagnóstico abrangente 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tecnologia de medição de alta precisão, incluindo digestão para a monitorização de valores-limite de fósforo total ▶ Aplicação versátil, pois a medição de fósforo total e de ortofosfato estão disponíveis num só instrumento ▶ Disponibilidade rápida dos valores de medição em 10 minutos incl. digestão ▶ MODBUS (opcional), PROFIBUS (opcional)
Gama de medição	0,05 ... 50,0 mg/L PO ₄ -P	0,01 ... 5,0 mg/L P _{tot} 0,01 ... 5,0 mg/L PO ₄ -P
Método	Fotométrico com vanadato-molibdato (método amarelo) Preparação de amostras através de FILTRAX ou sensor de filtro (consultar página 25)	Fotométrico com determinação de fósforo por azul de molibdénio, derivado de DIN 38405 D11 Preparação de amostras através de SIGMATAX 2 (consultar página 25)
Área de aplicação	Água potável, águas residuais	Água potável, água de arrefecimento, águas residuais, limitar monitorização de valores no efluente

Boa preparação

A amostragem correcta e a preparação de amostras de manutenção reduzida são requisitos essenciais para o funcionamento fiável dos seus instrumentos de medição de processo. Aqui, a ligação adequada e a coordenação dos componentes de ambos os sistemas reveste-se de particular importância.

Gostaria de saber mais?
Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS

	AMÓNIA, NITRATO, FOSFATO		FÓSFORO TOTAL, TOC
Produto	FILTRAX / FILTRAX eco	Sensor de filtro	SIGMATAX 2
			
Descrição	Sistema de amostragem automática e de preparação de amostras para fornecer uma amostra sem matéria sólida a um máximo de três instrumentos de medição de processo	Sensor de filtro de membrana de limpeza automática para analisadores SC	Sensor de amostragem e unidade de controlo para entrega de amostras e homogeneização
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fornece 1–3 instrumentos ▶ Para todos os equipamentos AMTAX, PHOSPHAX ou NITRATAX em bypass ▶ Filtração de amostras no local de manutenção reduzida, com limpeza automática por bolhas de ar 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Para analisadores AMTAX sc e PHOSPHAX sc ▶ Filtração por membrana no local de manutenção reduzida, com limpeza por bolhas de ar ▶ Instalação em depósitos ou canais 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Para analisadores PHOSPHAX sigma e TOCTAX ▶ Permite a medição fiável da amostra original representativa, incluindo matéria sólida
Gama de medição	∕	∕	∕
Método	Filtração por membrana	Filtração por membrana	Homogeneização com ultra-sons
Área de aplicação	Águas superficiais; afluentes, efluentes, arejamento de estações de tratamento de águas residuais municipais ou industriais	Águas superficiais; afluentes, efluentes, arejamento de estações de tratamento de águas residuais municipais ou industriais	Efluente de tratamento de águas residuais biológicas, tamanhos de partículas <0,5 mm






PARÂMETROS



TOC

Parâmetros sumativos para a visão geral

Os fluxos de água e de águas residuais contêm, geralmente, inúmeros componentes. A análise individual de cada substância não é possível. Assim, determina a carga orgânica com a ajuda de parâmetros sumativos tais como COD, BOD, TOC e SAC254 (coeficiente de absorção espectral). TOC em conformidade com EN 1484 e SAC em conformidade com DIN 38404 C3 são particularmente adequados para a medição contínua da carga orgânica.

Gostaria de saber mais? Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

Produto	BIOTECTOR B7000	TOCTAX
	 	
Descrição	<p>Analizador analógico para determinação do carbono orgânico total mediante oxidação em água, com partículas até 2 mm</p>  	<p>Analizador analógico para determinação do carbono orgânico total em conformidade com a norma DIN EN ISO, utilização do método de expulsão em água com partículas até 0,5 mm</p>
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ideal para fluxos de amostras altamente poluídos, para concentrações elevadas de partículas, conteúdos com gordura e óleo, bem como cargas de sal ▶ Monitorização de um máximo de seis fluxos de amostras ▶ Preparação de amostras desnecessária ▶ Determinação de azoto total (opcional) ou fósforo total (opcional) ▶ Versão com certificação ATEX (opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ideal para a monitorização de efluentes de estações de tratamento de águas residuais municipais ▶ Manutenção reduzida devido à limpeza automática integrada ▶ MODBUS (opcional), PROFIBUS (opcional) ▶ Valores de medição precisos graças à homogeneização ultra-sónica com SIGMATAX 2 (consultar página 25)
Gama de medição	<p>0 µg/L ... 100 g/L C 0 mg/L ... 100 g/L N (opcional) 0 mg/L ... 100 g/L P (opcional)</p>	<p>1,0 ... 100 mg/L C</p>
Método	<p>TOC: medição por infravermelhos de CO₂ após oxidação (DIN EN 1484); TN: determinação fotométrica de NO₃ após oxidação; TP: determinação fotométrica com método de vanadato-molibdato (método amarelo)</p>	<p>Medição por infravermelhos de CO₂ após digestão química húmida, equivalente a DIN EN 1484</p>
Área de aplicação	<p>Águas superficiais; água de processamento industrial; afluentes de estações de tratamento de águas residuais; efluentes de estações de dessalinização da água do mar</p>	<p>Água de arrefecimento e águas residuais, incl. matéria sólida até 0,5 mm; medição de efluentes em estações de tratamento de águas residuais municipais com homogeneização SIGMATAX 2</p>

SAC254	ÓLEO NA ÁGUA
UVAS plus sc	FP 360 sc
	
<p>Sensor UV digital para a determinação da carga orgânica sem reagentes através do coeficiente de absorção espectral (SAC) no meio ou em bypass</p>	<p>NOVO</p> <p>Sensor de fluorescência UV digital para a determinação de impurezas do óleo mineral sem reagentes, directamente no meio ou em bypass</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Valores de medição fiáveis disponíveis imediatamente graças à medição UV directa ▶ SAC254 como medida para a carga orgânica, co-relacionamento com COD ou TOC ▶ Manuseamento simples ▶ Sensor de limpeza automática, mesmo para condições ambientais exigente ▶ Custos operacionais particularmente reduzidos devido à ausência de reagentes e à manutenção reduzida 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Detecta mesmo os mínimos vestígios de óleo ▶ Estável e fiável a longo prazo ▶ Fácil de limpar, opcionalmente com bocal de limpeza por ar comprimido ▶ Sensores robustos em aço inoxidável ou titânio, também para meios agressivos
0,01 ... 3000 m ⁻¹ SAC254	0 ... 5.000 µg/L (PAH*) 0,1 ... 150 mg/L (óleo*) *com base no padrão de calibragem
Medição da absorção UV (método de 2 feixes)	Método de medição por fluorescência UV para hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs)
Água natural, água potável, monitorização de processo, afluentes e efluentes de estações de tratamento de águas residuais	Águas superficiais; água de processamento em refinarias de petróleo, afluentes e efluentes de estações de tratamento de águas residuais

PARÂMETROS

CORO LIVRE / TOTAL




Desinfecção bem sucedida

O cloro, o ozono e o dióxido de cloro são agentes comuns utilizados para a desinfecção de água potável, para a higiene em piscinas e para processos de limpeza industriais. Destroem bactérias patogénicas, fungos e vírus, evitando permanentemente a sua multiplicação.

Uma análise cuidadosa não é só recomendável por motivos económicos; também se reveste de especial importância pelo considerável e potencial risco que representa a utilização de desinfectantes. Pode monitorizar continuamente a dosagem ideal e a conformidade com os valores máximos permitidos no seu processo.

Gostaria de saber mais? Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

Produto	CL17	CLF-10 sc / CLT-10 sc
		 NOVO
Descrição	Analisador fotométrico analógico para a determinação de cloro livre ou total em conformidade com DIN EN ISO	Sensores amperométricos digitais para a determinação de cloro livre ou total sem reagentes
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Instrumento de medição preciso e automático com manutenção mínima ▶ Máxima aceitação e fiabilidade possíveis graças ao método DPD fotométrico, em conformidade com DIN 38408 ▶ Calibragem de fábrica, nova calibragem desnecessária em processos dinâmicos 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Medição em tempo real para permitir uma resposta rápida ▶ Compensação de pH integrada sem eléctrodo de pH adicional ▶ Sensor de 3 eléctrodos muito estável ▶ Inúmeros acessórios, por ex. sistema de limpeza automático e unidade de acidificação (opcional)
Gama de medição	0,03 ... 5 mg/L Cl ₂	0,03 ... 10 mg/L Cl ₂
Método	Fotométrico com DPD (N,N-Dietil-p-fenilendiamina) em conformidade com DIN 38408	Amperométrico
Área de aplicação	Tratamento de água potável, indústria alimentar e de bebidas, água de alimentação e processamento industrial, sistemas de aquecimento e arrefecimento, sistemas de filtração, piscinas	Tratamento de água potável, indústria alimentar e de bebidas, sistemas de aquecimento e arrefecimento, piscinas, águas residuais

CLORO LIVRE	DIÓXIDO DE CLORO	OZONO
9184 sc	9187 sc	9185 sc
		
Sensor amperométrico digital para a determinação de cloro livre ou total sem reagentes	Sensor amperométrico digital para determinação de dióxido de cloro sem reagentes	Sensor amperométrico digital para determinação de ozono sem reagentes
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Baixos custos operacionais devido a determinação sem reagentes ▶ Espectro alargado de aplicações devido à gama de medição muito abrangente e ao reduzido limite de detecção ▶ Metodologia fiável sem interferências de cloraminas ▶ Adaptável: compensação de pH para determinação de cloro livre e total (opcional), sistema de limpeza automático (opcional), unidade de acidificação (opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Baixos custos operacionais devido a determinação sem reagentes ▶ Ideal para a detecção sensível de cargas reduzidas graças ao limite de detecção baixo ▶ Resultados fiáveis independentemente do valor de pH do meio, mediante determinação directa do dióxido de cloro com membrana selectiva ▶ Sem interferências com cloro, bromo e peróxido de hidrogénio 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Baixos custos operacionais devido a determinação sem reagentes ▶ Independentemente do valor de pH, ideal para a detecção sensível de cargas reduzidas graças ao limite de detecção baixo ▶ Ideal para amostras com baixa condutividade ▶ Sem interferências com bromo, cloramina, dióxido de cloro e peróxido de hidrogénio
0,005 ... 20 mg/L como HOCl	0,005 ... 2 mg/L ClO ₂	0,005 ... 2 mg/L O ₃
Amperométrico	Amperométrico	Amperométrico
Tratamento de água potável, aplicações de tratamento com cloro, sistemas de dessalinização, água de arrefecimento	Tratamento de água potável	Tratamento de água potável

Automação em estações de tratamento de águas residuais municipais

Os requisitos para a rentabilidade e para o funcionamento com conservação de recursos da sua estação de tratamento de águas residuais aumentam constantemente. Em muitas instalações, há muito que é efectuado o controlo em circuito aberto ou fechado, para além da medição. A tendência é para uma operação automatizada e voltada para o futuro.

Com W.T.O.S. (Water Treatment Optimisation Solutions), recebe componentes padronizados de controlo em circuito para estações de tratamento de águas residuais municipais. Os controladores em tempo real (RTC) proporcionam um controlo em circuito aberto/fechado fiável com base em valores de medição verificados. A parametrização é efectuada através do controlador SC 1000 ou do seu sistema de controlo – ou ainda remotamente, a partir de GPRS a pedido.



Produto

W.T.O.S. N/DN-RTC

W.T.O.S. N-RTC



Descrição

Nitrificação / desnitrificação:
Unidade de controlo em circuito aberto e fechado para a definição dos tempos de nitrificação e desnitrificação dependentes da carga

Nitrificação:
Unidade de controlo em circuito aberto e fechado para a definição da concentração de oxigénio dependente da carga de amónia

Vantagens

- ▶ Cumprimento garantido dos valores de azoto dos efluentes com utilização ideal de energia devido a um arejamento exacto e dependente da carga
- ▶ Base de valores de amónia e nitrato verificados
- ▶ O W.T.O.S. N/DN-RTC pode ser equipado opcionalmente com um controlador em circuito fechado adicional para definir a concentração de oxigénio dissolvido no depósito de arejamento.

- ▶ Cumprimento garantido dos valores de azoto dos efluentes com utilização ideal de energia devido a um arejamento exacto e dependente da carga
- ▶ Base de valores de amónia verificados
- ▶ O W.T.O.S. N-RTC pode ser equipado opcionalmente com um controlador em circuito fechado adicional para definir a concentração de oxigénio dissolvido no depósito de arejamento.

Entrada

Amónia, nitrato, oxigénio dissolvido

Amónia, oxigénio dissolvido, volume do fluxo

Saída

Tempo de arejamento, intensidade de arejamento

Intensidade do arejamento, valor-alvo de oxigénio

Área de aplicação

Estações de tratamento de águas residuais com arejamento intermitente ou em modo SBR

Estações de tratamento de águas residuais com depósitos de arejamento contínuo, por ex. com desnitrificação a montante

ELIMINAÇÃO DE FOSFATOS		GESTÃO DE LAMA	
W.T.O.S. P-RTC	W.T.O.S. SRT-RTC	W.T.O.S. ST-RTC	W.T.O.S. SD-RTC
			
<p>Eliminação de fosfatos: Unidade de controlo em circuito aberto e fechado para eliminação química de fosfatos dependente da carga e com base no volume do fluxo e na concentração de ortofosfato</p>	<p>Idade da lama: Unidade de controlo em circuito aberto e fechado para definir a idade da lama consoante a temperatura e a carga de águas residuais</p>	<p>Espessamento de lama: Unidade de controlo em circuito aberto e fechado para a optimização da dosagem de polímero no espessamento de lama</p>	<p>Dessecação de lama: Unidade de controlo em circuito aberto e fechado para a optimização da dosagem de polímero na dessecação mecânica de lama</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cumprimento garantido dos valores de fosfatos dos efluentes com utilização reduzida de precipitantes graças a uma dosagem precisa e dependente da carga ▶ O controlador em tempo real W.T.O.S. P-RTC é utilizado para o controlo em circuito aberto e fechado da dosagem de precipitantes. Consoante a situação, observa valores de medição da corrente ou recupera hidrogramas guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cumprimento garantido da idade necessária da lama com base em valores de medição verificados ▶ Definição automática da idade ideal da lama consoante a carga e a temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cumprimento garantido do conteúdo de matéria seca necessário na lama espessada devido a dosagem de polímero dependente da carga e ao ajuste do volume do afluente 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Cumprimento garantido do conteúdo de matéria seca necessário na lama dessecada devido a dosagem de polímero dependente da carga e ao ajuste do volume do afluente
Ortofosfato, volume do fluxo	Conteúdo de matéria seca de lama reciclada do depósito de arejamento, volume de fluxo, temperatura, turvação do efluente	Conteúdo de matéria seca dos afluentes e efluentes, fluxos de volume	Conteúdo de matéria seca dos afluentes, centrado, volumes de fluxo
Volume de precipitante	Extração de lama	Volume de polímero, volume de afluentes de espessamento de lama	Volume de polímero, volume de afluentes de dessecação de lama
Estações de tratamento de águas residuais com eliminação de fósforo físico-química	Estações de tratamento de águas residuais de fluxo contínuo com biomassa suspensa	Estações de tratamento de águas residuais com espessamento mecânico de lama	Estações de tratamento de águas residuais com dessecação de lama

PARÂMETROS

AMOSTRADORES PORTÁTEIS

Uma análise precisa começa com uma amostragem exacta

O amostrador automático é a ligação essencial entre o ponto de medição e o laboratório. Com a implementação da norma ISO 5667, as amostras representativas tornaram-se indispensáveis para uma análise exacta e comunicação às autoridades.

Seleccione entre amostradores fixos e portáteis, caixas de plástico e aço inoxidável, princípios de vácuo/pressão e peristáltico, além de poder escolher diversas opções de contentores de plástico e vidro.

Gostaria de saber mais? Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

Produto	BÜHLER 2000	SIGMA SD900
		
Descrição	Amostrador portátil com princípio de vácuo/pressão para amostragem precisa, em conformidade com ISO 5667	Amostrador portátil com princípio peristáltico para amostragem de rotina, em conformidade com ISO 5667
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Máxima precisão de volume ▶ Caixa robusta em PE ▶ Contentor isolado para arrefecimento passivo de amostras; arrefecimento activo por compressor de regulação independente (opcional) ▶ Fácil limpeza ▶ Flexível para alterar tarefas de monitorização graças a inúmeras opções de embalagens ▶ Acesso remoto a programação e armazenamento de dados (opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Manutenção reduzida devido a bomba peristáltica com carga de mola ▶ Conservação fiável das amostras através de arrefecimento activo por compressor ▶ Orientação intuitiva do utilizador, programação rápida e actualizações através de um computador ▶ Ligação SDI 12 para activação do controlo de amostras (opcional)
Volume da amostra	20 ... 350 mL	10 ... 10.000 mL
Método	Princípio de vácuo/pressão; amostragem por tempo, volume ou proporcional a evento	Princípio peristáltico; amostragem por tempo, volume ou proporcional a evento
Área de aplicação	Monitorização de água potável, águas superficiais e dispositivos de descarga indirecta, esgotos, depósitos de águas pluviais e de extravasamento, afluentes e efluentes de estações de tratamento de águas residuais	Monitorização de água potável, águas superficiais e dispositivos de descarga indirecta, esgotos, depósitos de águas pluviais e de extravasamento, afluentes e efluentes de estações de tratamento de águas residuais



AMOSTRADORES FIXOS

BÜHLER 4010

SIGMA SD900 AWRS



Amostrador fixo com tecnologia de vácuo/pressão para máxima precisão de volume, em conformidade com ISO 5667

Amostrador fixo com princípio peristáltico para aplicações padrão, em conformidade com ISO 5667



- ▶ Máxima precisão de volume
- ▶ Sistema de arrefecimento de elevado desempenho (com certificação MCERTS)
- ▶ Particular flexibilidade devido a uma grande variedade de embalagens, materiais de caixas e opções de dosagem; até estação de medição de porta dupla com controlador SC 1000
- ▶ PROFIBUS, MODBUS e modem GSM (opcional)
- ▶ Enxaguamento de água (opcional)

- ▶ Ideal para temperaturas ambiente muito baixas a muito altas
- ▶ Manutenção reduzida devido a bomba peristáltica com carga de mola
- ▶ Orientação intuitiva do utilizador, programação rápida e actualizações através de um computador
- ▶ Ligação SDI 12 para activação de controlo de amostras (opcional)

20 ... 350 mL
(opcional: até 500 mL)

10 ... 10.000 mL

Princípio de vácuo/pressão; amostragem por tempo, volume, fluxo ou proporcional a evento

Princípio peristáltico; amostragem por tempo, volume ou proporcional a evento

Monitorização de água potável, águas superficiais e dispositivos de descarga indirecta, esgotos, depósitos de águas pluviais e de extravasamento, afluentes e efluentes de estações de tratamento de águas residuais

Monitorização de água potável, águas superficiais e dispositivos de descarga indirecta, esgotos, depósitos de águas pluviais e de extravasamento, afluentes e efluentes de estações de tratamento de águas residuais

Medição do fluxo


O fluxo é uma variável de referência muito importante para a gestão da água:

- ▶ Como base para planeamento de novas instalações e estruturas na rede de esgotos
- ▶ Como base de avaliação para alterações nas águas residuais
- ▶ Para controlo em circuito aberto e fechado
- ▶ Para optimização de plantas
- ▶ Para detectar falhas

As medições de fluxo são efectuadas em tubos completamente cheios e canais Venturi parcialmente cheios.

Irá ver que temos uma gama abrangente de opções técnicas e a solução certa para a sua aplicação.

Gostaria de saber mais? Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

Produto	Medição de fluxo através de nível de água com acessórios Venturi
	
Descrição	Medição de fluxo através de restrição diagonal e transição de fluxo
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vasta gama de acessórios Venturi ▶ Canais Venturi pré-fabricados ▶ Passagem Venturi ▶ Canais Venturi com passagem trapezoidal para ampla dinâmica da gama de medição ▶ Chapa de solo para secções de medição sem depósito ▶ Conformidade com DIN EN ISO
Gama de medição	De 1 L/s Máx. 9 m ³ /h
Método	Transição de fluxo sub-crítica a super-crítica forçada por restrição definida.
Área de aplicação	Todos os meios líquidos
Ponto de medição	Canais Venturi parcialmente cheios em todas as aplicações, sem refluxo

APLICAÇÕES

FLUXO

Tecnologia de medição	Venturi	Barragem	Medição por reflexão ultrassónica (Doppler)	Medição magnético-indutiva	Medição clamp-on	Medição da diferença de tempo de execução (transit time)	Sensor magnético
							
Rede de esgotos ¹	●	○	●	○	○	●	○
Estação de tratamento de águas residuais ²	●	●	●	●	●	●	●
Estradas ³	●	●	●	○	○	●	●
Água potável ⁴	○	●	○	●	●	●	●
Cálculo de custos ⁵	●	●	○	●	●	●	○
Refluxo ⁶		○	●	●	●	●	●
Canal aberto ⁷	●	○	●			●	●
Tubo completamente cheio ⁸			●	●	●	●	●
Volumes <5 L/s ⁹	●	●	○	●	●	○	○
Calibragem local ¹⁰			●				●
Transmissão remota de dados, protocolos	●	●	●	●	●	●	●

● Adequado

○ Adequado para aplicações específicas

¹ Sobretudo canais Venturi parcialmente cheios, especialmente tecnologia de medição de manutenção reduzida, sem facilitação de depósito, elevada dinâmica da gama de medição

² Canais Venturi cheios e parcialmente cheios, água limpa, gorduras, lama

³ Canais Venturi parcialmente cheios, por vezes com refluxo, reduzida possibilidade de calibragem, menos matéria sólida, elevada dinâmica da gama de medição

⁴ Canais Venturi cheios e parcialmente cheios, água limpa, poucas partículas de reflexão, refluxo frequente

⁵ Elevado grau de precisão, baixa sensibilidade a interferências

⁶ Regista a velocidade do fluxo

⁷ Área de fluxo variável, com registo do nível da água






⁸ Dependente da velocidade do fluxo

⁹ Detecção exacta até das mais pequenas quantidades










¹⁰ Calibragem para a situação hidráulica local

Medição de nível

O nível é a variável de medição mais comum em sistemas de gestão de água. Irá constatar que temos uma vasta gama de opções técnicas e a solução certa para a sua aplicação.

		NÍVEL				
		Ultra-sons	Radar	Garfo de vibração	Flutuador	Sensor de cabo de pressão
Tecnologia de medição						
	Aplicações	Rede de esgotos	●	●	●	○
Estação de tratamento de águas residuais		●	●	●	●	●
Estradas		●	●	●	●	●
Água potável		●	●	●	●	●
Meios	Líquido	●	●	●	●	●
	Espuma		○			●
	Lama	●	●	●	○	●

Gostaria de saber mais? Ótimo, é sempre fácil contactar-nos: basta telefonar ou clicar! Saiba onde e como na parte de trás deste catálogo.

					CLIMA	OUTRO			
Sensor de pressão de rosca	Formação de bolhas	Capacitiva	Condutiva	Magneto-resistiva	Pluviómetro	Estação meteorológica	Temperatura	Volume de ar	
									
○	●	●	○		●	●	●		
●	●	●	●	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	●	●	●		
●	●	●	●	●	●	●	●		
●	●	●	●	●			●		
●	●	●					○		
●		●	○				●		

● Adequado

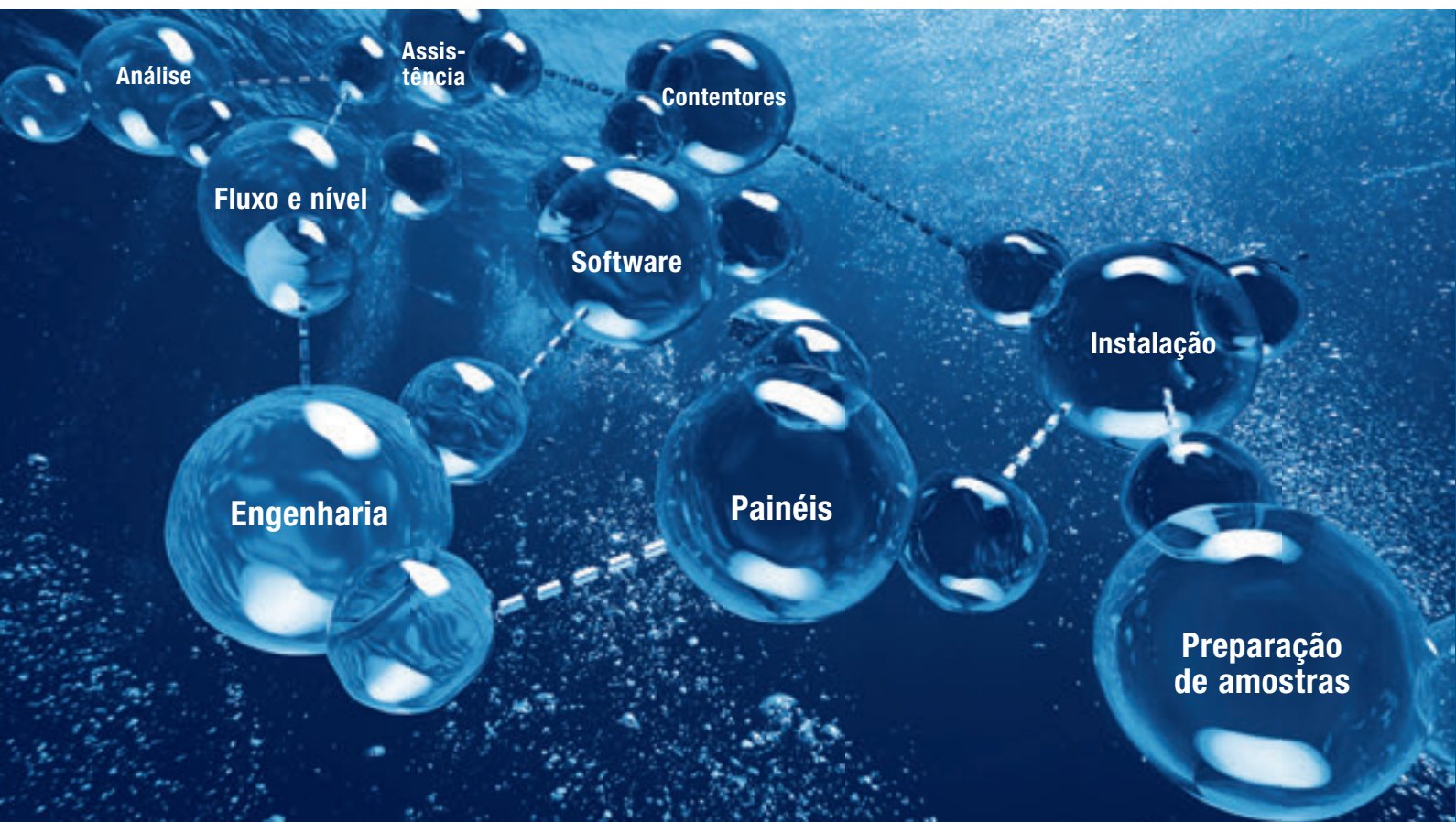
○ Adequado para aplicações específicas

Soluções de sistema: ligue e comece a medir!

Quer construir, actualizar ou modernizar uma instalação? Os nossos experientes engenheiros irão encontrar a solução ideal para as suas necessidades em termos de análise e irão estar ao seu lado ao longo de cada uma das fases do projecto.

Com a HACH LANGE, tem acesso a toda uma rede de elevado desempenho: filiais dedicadas na Europa e colaboração com parceiros fortes. Tem um especialista ao seu lado em todas as fases do projecto:

- ▶ Na determinação dos pontos de medição certos
- ▶ Na escolha dos instrumentos certos para a sua aplicação
- ▶ No planeamento das linhas de alimentação, equipamento, cablagem, unidades de fluxo, etc.
- ▶ Na formulação do perfil de requisitos para a aplicação, parâmetros e instrumentos
- ▶ Na decisão do modo de comunicação e do fornecimento de energia ideais
- ▶ Na escolha do design certo: painel de armário, painel de parede, painel móvel, sala de controlo, contentor, transportador ou reboque





Painéis de amostra para água potável e águas residuais, monitorização de águas superficiais, estações de dessalinização, gestão da rede de esgotos, etc.

Construir com a HACH LANGE

Obtenho sistemas que são adaptados às minhas necessidades e entre si de modo ideal.

Tenho parceiros de contacto fixos que me acompanham e aconselham em todas as fases do projecto.

- ▶ Serviço de instrumentos
Páginas 40–41
- ▶ Análises em laboratórios
Páginas 42–43

Inúmeros requisitos – as soluções certas

Quer sejam montadas num painel, num reboque, no contentor ou numa estação de monitorização chave-na-mão, as soluções de sistema da HACH LANGE permitem-lhe sempre obter componentes conjugados da forma ideal. O seu sistema é planeado e construído individualmente. O equipamento cobre todos os parâmetros necessários.

O conceito de fornecimento também inclui a entrada de amostras e a alimentação de energia. Para si, as vantagens são fiabilidade, sobretudo para projectos internacionais: o seu sistema completo é montado num painel e testado exaustivamente. No local de destino, basta ligar o painel e pode começar a medir imediatamente!

A sua tecnologia de medição nas mãos de especialistas

Maior disponibilidade e previsibilidade dos custos — tire partido de décadas de experiência prática e da presença de técnicos qualificados no local. Com o serviço de instrumentos da HACH LANGE, certificado pela norma DIN EN 13306!

Colocamos em funcionamento a sua tecnologia de medição e damos formação exaustiva aos seus colaboradores. O profundo conhecimento dos operadores sobre o funcionamento e a manutenção garantem a disponibilidade total dos seus sistemas. No caso de uma falha, tem acesso imediato a um técnico qualificado. Irá receber assistência rápida através da função de diagnóstico remoto ou acesso rápido à assistência no local.

Oferecemos inúmeras opções para garantir a disponibilidade da sua tecnologia de medição a longo prazo: desde inspeções individuais, passando por pacotes de assistência com uma extensão da garantia, até ao serviço completo e personalizado. Qualquer que seja a sua decisão: receberá sempre um relatório de inspeção em conformidade com as normas DIN ISO!





Serviço de teste e consultoria relativo a redes de placas de bus

Optimize a sua rede de placas de bus ou SC 1000 com a ajuda dos nossos especialistas qualificados. Os instrumentos de teste especiais permitem avaliar qualquer interface, independentemente do tipo de instrumento e do fabricante.

O desempenho actual da rede, bem como os endereços de todos os instrumentos serão registados no relatório de inspeção. Se necessário, o técnico da HACH LANGE apresenta a rede aos operadores e indica as suas possibilidades de optimização.

Funcione de modo fiável com a HACH LANGE

Posso contactar especialistas para que venham às minhas instalações rapidamente e a qualquer hora. Posso obter o serviço de instrumentos adequado às minhas necessidades. Estou sempre informado sobre o estado da minha instalação.

► Controlador SC
Página 12



O controlador SC 1000 notifica os operadores por correio electrónico ou por mensagens de texto. Opcionalmente, as mensagens de estado, aviso e erro podem ser enviadas para o centro de assistência da HACH LANGE para fins de diagnóstico remoto.

Coordenação perfeita no laboratório e no processo

Com a HACH LANGE, obtém tecnologia de medição para análise laboratorial e para o processo a partir de um único fornecedor – com experiência alargada desde o desenvolvimento até à consultoria. A focalização é na segurança dos utilizadores e na utilização intuitiva, na qualidade e na ecologia.

Os instrumentos de laboratório e de medição de processo utilizam os mesmos métodos. Assim, os valores são directamente comparáveis entre si. Os sensores online são verificados com os instrumentos do laboratório. Isto permite poupar tempo, dinheiro e dá-lhe ainda mais garantias de fiabilidade. Por detrás do sucesso dos sistemas laboratoriais da HACH LANGE, encontra-se um conceito claro: a análise de água enquanto solução completa. Desde a amostragem e a preparação de amostras até à medição e ao processamento de dados:

os sofisticados sistemas compostos por tecnologia de medição, reagentes, controlo de qualidade e acessórios estão disponíveis para mais de 100 parâmetros. Os reagentes testados e pré-doseados com a máxima precisão simplificam em muito a análise. O manuseamento simples e elegante elimina os erros logo à partida. A tecnologia RFID, a mais recente inovação, eleva a análise laboratorial a um novo patamar de fiabilidade, por ex. para o rastreio de amostras e medidas de controlo da qualidade.





LINK2SC: comunicação bidireccional entre o fotómetro e o controlador para fins de verificação – sem fios ou por cabo

Jogar pelo seguro com a HACH LANGE

Obtenho soluções adequadas para análises de processo e laboratoriais, de um único fornecedor. Poupo em custos de formação graças à operação padronizada e intuitiva dos instrumentos. Obtenho resultados verificados para o meu negócio.

Soluções práticas e adequadas – no laboratório ou em qualquer lugar

- ▶ Desde o colorímetro portátil de parâmetro único ou espectrofotómetro ao robô de laboratório para análises em série
- ▶ Reagentes para todos os parâmetros importantes, de amónia a zinco; desde testes rápidos a análises em conformidade com normas; com preparação de amostras e garantia de qualidade
- ▶ Instrumentos electroquímicos, eléctrodos, soluções padrão
- ▶ Instrumentos para turvação em conformidade com normas DIN EN ISO ou USEPA, normas duradouras e estáveis
- ▶ Laboratórios ambientais portáteis, totalmente equipados



Instrumentos para turvação em conformidade com DIN EN ISO ou USEPA, para laboratório ou portáteis



Instrumentos de parâmetro único e múltiplos parâmetros para valor de pH, condutividade, oxigénio, redox e outros



WWW.HACH-LANGE.PT

HACH LANGE LDA
Av. do Forte nº8
Fracção M
P-2790-072 Carnaxide
Tel. +351 214 253 420
Fax +351 214 253 429
info@hach-lange.pt
www.hach-lange.pt



Tel. 214 253 420

 **LANGE** 
UNITED FOR WATER QUALITY